УДК 621.316

ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА ТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ ПО ПІДВИЩЕННЮ НАДІЙНОСТІ ПЛЕП

Гуцол С.В.
Науковий керівник – доц., к.т.н. Головатюк М.О.

Актуальність і необхідність технічного переозброєння ПЛ продиктовано фізичним і моральним зношуванням електричних мереж, необхідністю підвищення їхньої пропускної здатності. Наприклад, для повітряних ліній електропередач (ПЛЕП) напругою 110 кВ загальна довжина яких складає 31629 км, відновленню підлягають 1414 км ЛЕП.

ПЛЕП, крім передачі електричної енергії, використовуються як канали високочастотного зв'язку, для забезпечення диспетчерського керування, телевимірювань та телеуправління, тобто інформативні канали автоматизованих систем управління в електроенергетиці (АСУЕ). При використанні грозозахисного тросу, як каналу передачі інформації, проходить корозійна руйнація, тому необхідна заміна грозозахисного тросу. При цьому доцільно використовувати новітні технології передачі інформації, а саме волоконно-оптичні кабелі вбудовані в грозозахисний трос, при цьому грозозахисний трос підвищує надійність ПЛ по відношенню до грозозахисту та забезпечує новітній інформаційний канал зв'язку.

Метою роботи є забезпечення підвищення надійності електричних мереж (ЕМ) та систем за рахунок впровадження новітніх технологій, при їх реконструкції, по передаванню інформації волоконно-оптичними каналами, які розміщені в грозозахисному тросі (ОКГТ) або вбудовані у фазний провід (ОКФП).

Використання волоконно-оптичних ліній зв'язку (ВОЛЗ) має суттєві переваги порівняно з високочастотними каналами зв'язку, а саме: підвищена завадостійкість, велика пропускна здатність (можна передавати інформацію зі швидкістю близько 1,2 млрд. біт даних в секунду), відсутня корозія волоконно-оптичного кабелю, захист від несанкціонованого доступу (інформацію, що передається по ВОЛЗ, практично не можна перехопити не руйнуючим способом).

В наш час ВОЛЗ вважається найдосконалішим фізичним середовищем для передачі інформації, а також самим перспективним середовищем для передачі великих потоків інформації на значні відстані. Отже, впровадження ВОЛЗ підвищить надійність функціонування електричних мереж і систем, як по грозозахисту так і по інформаційному забезпеченню.